



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Шахтинский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ РО «ШПТК»
И. Н. Головин
«*19*» *02* 20*19* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДБ.07 ХИМИЯ
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
технического профиля
15.01.23 Паладчик станков и оборудования в механообработке

г. Шахты

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения ГБПОУ РО «ШПТК»

ОДОБРЕНО
ЦК общеобразовательных
дисциплин
ПРОТОКОЛ № 3
от «29» 08 2019 г.
Председатель *Е. В. Федякина* Е. В. Федякина

СОГЛАСОВАНО
И.о. зам. директора по УР
Н.Ю. Владимирова
«29» 08 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований:
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413, с изменениями (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578);

- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

- Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» автор Габриелян О.С., одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21. 07. 2015);

- с учётом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Шахтинский политехнический колледж»

Разработчик: Тришкина Ирина Владимировна, преподаватель химии, высшей квалификационной категории, государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Шахтинский политехнический колледж»

Рецензенты:

Михайлова Т.Н. преподаватель биологии, химии
ГБОУ РО «ЦПКТЭ им. Фёдоров В.И.»
Владимирова Н.Ю. и.о. зам. директора
ГБОУ РО «ЦПКТЭ»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ	7
3	ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ	18
4	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ	22
5	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ

1.1. Пояснительная записка

Реализация среднего общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, входящей в укрепленную группу 15.00.00 Машиностроение, с учётом технического профиля получаемого профессионального образования, в соответствии с примерной программой «Химия».

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины

Химия – это наука о веществах, их составе и строении, их свойствах и превращениях, о значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, в сельском хозяйстве и на производстве.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы.

При освоении профессий СПО технического профиля профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями.

Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина является общей, базовой.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины ОУДБ.07 ХИМИЯ должно обеспечить достижение следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и

процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины

В содержание учебной дисциплины включены практические занятия, лабораторные опыты, имеющие профессиональную значимость для обучающихся, осваивающих выбранные профессии.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
в том числе:	
подготовка устного сообщения для выступления на занятии	11
подготовка докладов и написание тезисов докладов	22
создание презентации	24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
лекции, уроки	74
практические занятия (лабораторные опыты входят в практические занятия)	40
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДБ. 07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Практическая работа №1. Правила техники безопасности. Основные приемы работы в кабинете химии. (Вводный и первичный инструктажи)	1	2
	Научные методы познания веществ и химических явлений.	1	2
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		69	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	<p>1. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p>2. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p>	5	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	1. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Использование радиоактивных изотопов в технических целях»	1	
	2. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Аллотропия металлов»	1	3
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	<p>1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p> <p>2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p-, d- орбитали.</p>	7	2-3

	Электронные конфигурации атомов химических элементов. 3. Современная формулировка периодического закона. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	Лабораторный опыт №1. Моделирование Периодической таблицы		
	Практическая работа №2. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов.	1	2
	Контрольная работа №1. Периодический закон и строение атома.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 3. <i>Создание презентации</i> по теме: «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева»	4 3	3
	4. <i>Подготовка устного сообщения</i> для выступления по теме: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»	1	
Тема 1.3. Строение вещества.	<p>1. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.</p> <p>2. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.</p> <p>3. Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p>4. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Водородная химическая связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.</p> <p>5. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Способы разделения смесей. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p>Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц. Грубодисперсные системы: эмульсии и</p>	11	2-3

	суспензии. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные).		
	Практическая работа №3. Методы очистки веществ.	1	3
	Контрольная работа №2. Строение вещества	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся 5. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Аморфные вещества в природе, технике, быту»	2 2	3
Тема 1.4. Металлы и неметаллы	1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. 2. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. 3. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	12	2-3
	Лабораторный опыт №2. Изучение взаимодействия металлов с растворами кислот.		
	Лабораторный опыт №3. Изучение взаимодействия металлов с растворами солей.		
	Лабораторный опыт №4. Распознавание руд железа.		
	Лабораторный опыт №5. Изучение коррозии металлов в различных средах.		
	Лабораторный опыт №6. Проведение закалки и отпуска стали.		
	Лабораторный опыт №7. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна.		
	Практическая работа №4. Изучение физических свойств неметаллов	1	3
	Практическая работа №5. Получение и изучение свойств кислорода и водорода.	1	3
	Контрольная работа №3. Металлы и неметаллы.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся 6. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации»	10 1	3
	7. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «История	2	

	отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство »		
	8. Создание презентации по теме: «Практическое применение электролиза рафинирование, гальванопластика, гальваностегия »	3	
	9. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «История получения и производства алюминия »	1	
	10. Создание презентации по теме: «Рождающие соли-галогены »	3	
Тема 1.5. Вода. Растворы. Растворение.	1. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. 2. Массовая доля растворенного вещества. 3. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	8	2-3
	Лабораторный опыт №8. Изучение отличия свойств молекул от свойств ионов.		
	Практическая работа №6. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся 11. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Растворы вокруг нас. Типы растворов»	6 2	3
	12. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Вода как реагент и как среда для химического процесса»	2	
	13. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях»	2	
Тема 1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства.	1. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации, особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот.	14	2-3

	<p>2. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>3. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей</p> <p>4. Гидролиз солей.</p> <p>5. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>		
	Лабораторный опыт №9. Изучение изменения окраски индикаторов в различных средах.		
	Лабораторный опыт №10. Взаимодействие оксида кальция с водой.		
	Практическая работа № 7. Гидролиз солей	1	3
	Практическая работа №8. Изучение свойств кислот на примере соляной кислоты.	1	2
	Практическая работа №9. Получение амфотерных гидроксидов алюминия и цинка и исследование их свойств.	1	2
	Контрольная работа №4. Классификация неорганических соединений и их свойства.	1	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся	11	3
	14. <i>Создание презентации</i> по теме: «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля»	3	
	15. <i>Создание презентации</i> по теме: «Оксиды и соли как строительные материалы»	3	
	16. <i>Подготовка доклада и написание тезисов доклада</i> по теме: «Поваренная соль как химическое сырье»	2	
	17. <i>Создание презентации</i> по теме: «Многоликий карбонат кальция в природе, в промышленности, в быту»	3	
Тема 1.7.Химические реакции.	1. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и	12	2-3

	<p>эндотермические реакции. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения.</p> <p>2. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Восстановители и окислители. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Процессы, происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов. Электролиз водных растворов с инертными электродами. Практическое применение электролиза.</p> <p>3. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>4. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>		
	Лабораторный опыт №11. Изучение электролиза		
	Практическая работа №10. Изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции.	1	3
	Практическая работа №11. Исследование реакций ионного обмена	1	3
	Контрольная работа №5 по курсу неорганической химии.	1	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	18. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Реакции горения на производстве и в быту»	2	
	19. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Электролиз растворов и расплавов электролитов»	1	
Раздел 2. Органическая химия		43	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	<p>1. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.</p> <p>2. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p>3. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p> <p>4. Классификация органических веществ. Классификация веществ по</p>	5	2-3

	строению углеродного скелета и наличие функциональных групп. Гомологи и гомология. Основы номенклатуры IUPAC.		
	Лабораторный опыт №12. Изготовление моделей молекул органических соединений.		
	Практическая работа №12. Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся 20. <i>Создание презентации</i> по теме: «История возникновения и развития органической химии»	6 3	3
	21. <i>Создание презентации</i> по теме: «Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова»	3	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники.	<p>1. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>2. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.</p> <p>3. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетический каучуки. Резина.</p> <p>4. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>5. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>6. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p>	15	2-3
	Лабораторный опыт №13. Ознакомление со свойствами твердых		

	парафинов		
	Лабораторный опыт №14. Изучение биологических свойств этилена.		
	Практическая работа №13. Получение метана и изучение его свойств	1	3
	Практическая работа №14. Получение этилена и изучение его свойств	1	3
	Практическая работа №15. Изучение продуктов, получаемых из нефти.	1	3
	Контрольная работа №6. Углеводороды и их природные источники	1	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся	6	3
	22. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Современные представления о теории химического строения»	1	
	23. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Углеводородное топливо, его виды и назначение»	1	
	24. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем».	2	
	25. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы»	2	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	<p>1. Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств.</p> <p>2. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>3. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>4. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением в соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> <p>5. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие</p>	12	2-3

	<p>свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.</p> <p>6. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>7. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>8. Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).</p> <p>9. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>10. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза → полисахарид.</p>		
	Лабораторный опыт №15. Получение сложного эфира.		
	Лабораторный опыт №16. Проведение качественной реакции на крахмал.		
	Практическая работа №16. Изучение качественных реакций спиртов.	1	3
	Практическая работа №17. Получение этанола и изучение его свойств.	1	3
	Практическая работа №18. Изучение свойств уксусной кислоты.	1	3
	Практическая работа №19. Изучение свойств жиров и мыла.	1	3
	Практическая работа №20. Изучение химических свойств глюкозы и сахарозы.	1	3
	Контрольная работа №7. Кислородсодержащие органические соединения	1	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	26. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним»	1	
	27. Подготовка устного сообщения для выступления по теме: «Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним»	1	
	28. Подготовка устного сообщения для выступления по теме:	1	

	« Применение ацетона в технике и промышленности»		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	<p>1. Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.</p> <p>2. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>3. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>4. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. 5. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс.</p> <p>6. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.</p>	11	2-3
	Практическая работа №21. Изучение свойств аминокислот.	1	3
	Практическая работа №22. Изучение свойств белков.	1	3
	Практическая работа №23. Распознавание пластмасс и волокон.	1	3
	Практическая работа №24. Идентификация органических соединений	1	3
	Дифференцированный зачет	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся	3	3
	29. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Использование пластмасс и химических волокон в промышленности»	2	
	30. Подготовка доклада и написание тезисов доклада по теме: «Охрана окружающей среды от химического загрязнения»	1	
Всего		171	

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, работа по карточкам, решение задач, выполнение заданий по плану, работа по индивидуальному заданию, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, контрольные работы. <i>Дифференцированный зачет</i>
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, фронтальный опрос, выполнение заданий по плану, работа по индивидуальному заданию <i>Дифференцированный зачет</i>

	закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	
Основные теории химии	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.</p> <p>Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p> <p>Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, работа по карточкам, решение задач, выполнение заданий по плану, работа по индивидуальному заданию, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, практические работы, контрольные работы.</p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>
Важнейшие вещества и материалы	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p> <p>Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола,</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, решение задач, выполнение заданий по плану, работа по индивидуальному заданию, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, практические работы, контрольные работы.</p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

	<p>сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс.</p>	
Химический язык и символика	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики.</p> <p>Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p> <p>Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, работа по карточкам, выполнение заданий по плану, работа по индивидуальному заданию, работа с текстом, химические диктанты.</p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>
Химические реакции	<p>Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.</p> <p>Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</p> <p>Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления.</p> <p>Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> тестирование, решение задач, работа по карточкам, выполнение заданий по плану, работа по индивидуальному заданию, работа с текстом, химические диктанты, лабораторные опыты, практические работы, контрольные работы.</p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>
Химический эксперимент	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности.</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> лабораторные опыты, практические работы.</p>

	Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента	<i>Дифференцированный зачет</i>
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах	<i>Текущий контроль:</i> фронтальный опрос, работа с текстом, выполнение творческих заданий, создание презентаций. <i>Дифференцированный зачет</i>
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям	<i>Текущий контроль:</i> работа по карточкам, решение задач, работа по индивидуальному заданию, фронтальный опрос, контрольные работы. <i>Дифференцированный зачет</i>
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников	<i>Текущий контроль:</i> фронтальный опрос, работа с текстом, подготовка устных сообщений, выполнение творческих заданий, создание презентаций <i>Дифференцированный зачет</i>

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДБ.07 ХИМИЯ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся (Письмо Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»)..

В кабинете есть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОУДБ. 07 Химия входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2012.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.

Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Интернет-ресурсы

rvg.mk.ru - олимпиада «Покори Воробьёвы горы»

hemi.wallst.ru - «Химия. Образовательный сайт для школьников»

www.alhimikov.net - Образовательный сайт для школьников

chem.msu.su - Электронная библиотека по химии

www.enauki.ru – интернет-издание для учителей «Естественные науки»

1september.ru - методическая газета "Первое сентября"

hvsh.ru - журнал «Химия в школе»

www.hij.ru/ - «Химия и жизнь»

chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»
www.school-collection.edu.ru (сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).

ЭОР «Химия. Виртуальная лаборатория. Тренажеры» (СПО).